

# Sektoraler Auslandsabsatz reagiert unterschiedlich auf Wechselkursveränderungen

*Die deutsche Wirtschaft wickelt gut 40 % ihres internationalen Warenhandels innerhalb des Euroraums ab. Dennoch ist sie von Veränderungen der Währungsrelationen betroffen, weil die Verflechtung der Weltwirtschaft noch immer zunimmt und Wechselkursveränderungen des Euro auch den Wettbewerb im EU-Binnenmarkt prägen. Doch gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Branchen. Insbesondere im Fahrzeugbau, in der Bekleidungsindustrie und im Holzgewerbe hat die preisliche Wettbewerbsfähigkeit einen maßgeblichen Einfluss. Produzieren die Unternehmen wie im Fahrzeugbau weltweit, kompensieren sich Umsatzverluste und -gewinne infolge von Veränderungen der Währungsrelationen zumindest teilweise. Mittelständische Unternehmen, die nicht weltweit vertreten sind – von ihnen ist der deutsche Maschinenbau geprägt –, können den Folgen von Wechselkursveränderungen dagegen nur durch weitere Spezialisierung entgegenwirken.*

Dorothea Lucke  
dlucke@diw.de

Das verarbeitende Gewerbe in Deutschland ist bei einer Exportquote von fast 40 % des Umsatzes in hohem Maße vom Export geprägt; er ist wegen der Schwäche der Binnennachfrage ein wichtiger Einflussfaktor für die wirtschaftliche Belebung in Deutschland. Dies erklärt die Besorgnis, die durch die kräftige Aufwertung des Euro im vergangenen Jahr hervorgerufen wurde, und die Hoffnungen, die in diesem Jahr auf den Aufschwung im Ausland gesetzt werden. Die Exportquoten unterscheiden sich allerdings nach den Branchen des verarbeitenden Gewerbes in Deutschland erheblich und reichen von 3 % bis zu fast 60 % (Tabelle 1).

Wegen dieser großen Bandbreite ist der Einfluss der Wechselkurse und der Auslandskonjunktur für die Entwicklung der einzelnen Branchen verschieden groß. Kurzfristig können die Unternehmen auf eine Änderung der Währungsrelationen zwar mit Preisanpassungen reagieren und nehmen damit Variationen in den Stückgewinnen zugunsten relativ konstanter Verkaufsmengen hin. Längerfristig sind sie aber nicht zuletzt aus Rentabilitätsgründen gezwungen, die im Zuge einer Aufwertung vorgenommenen Preissenkungen zumindest teilweise zurückzunehmen, so dass sich erst dann die Mengenreaktion der Auslandsnachfrage auf die veränderten Währungsrelationen vollständig einstellt.<sup>1</sup> Hier werden nur die langfristigen Abhängigkeiten betrachtet.

Der Auslandsumsatz ist die zentrale Größe zur Messung der mengenmäßigen Nachfrage aus dem Ausland nach in Deutschland hergestellten Industriegütern.<sup>2</sup>

Der Einfluss von Wechselkursbewegungen wird am „Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft“ gemessen, den die Deutsche Bundesbank seit der Einführung des Euro regelmäßig veröffentlicht. In diesem Indikator werden die Währungen von 49 Handelspartnerländern mit ihrem Anteil am deutschen Außenhandel gewichtet, und die nominalen Währungsrelationen werden um die Unterschiede bei der Verbraucherpreisentwicklung zwischen Deutschland und diesen Ländern korrigiert.<sup>3</sup>

Als Indikator der wirtschaftlichen Entwicklung im Ausland wird hier das reale Bruttoinlandsprodukt der OECD-Länder verwendet. Damit werden Länder, die nicht der OECD angehören, z. B. China, vernachlässigt. Deren Volkswirtschaften wachsen noch von einem niedrigen Niveau aus, aber zum Teil sehr kräftig. Mit dem hier gewählten Indikator wird die weltwirtschaftliche Dynamik daher etwas unterschätzt.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.): Exchange Rate and Foreign Trade. In: Monthly Report, Januar 1997.

<sup>2</sup> In einer früheren Untersuchung dieser Abhängigkeiten wurden die Auftragseingänge aus dem Ausland als Indikator der ausländischen Nachfrage gewählt. Die Auftragseingänge weichen jedoch im Umfang von Stornierungen von der realisierten Nachfrage ab und vermitteln deshalb unter Umständen – der Maschinenbau ist ein Beispiel dafür – ein verzerrtes Bild der Nachfrage; vgl.: Abhängigkeit der deutschen Exporte vom realen Außenwert der D-Mark. Bearb.: Dorothea Lucke. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 4/1998, S. 75–81.

<sup>3</sup> Branchenspezifische Indikatoren der preislichen Wettbewerbsfähigkeit sind nicht verfügbar, so dass nicht festgestellt werden kann, wie Änderungen der preislichen Wettbewerbsfähigkeit einer Branche sich auf deren Auslandsumsätze auswirken.

<sup>4</sup> Alternativ könnte das Wachstum des Welthandelsvolumens als Bestimmungsgröße der Auslandsnachfrage herangezogen werden.

Tabelle 1

**Exporte der deutschen Industrie nach Wirtschaftszweigen<sup>1</sup>**

	Export- quote <sup>2</sup> in %	Exporte in Mill. US-Dollar zu laufenden Preisen und Wechselkursen									
		Insgesamt		EWU		EU-Beitrittsländer		USA		China	
	2003	1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001
Verarbeitendes Gewerbe	38	372 921	537 604	189 866	226 354	7 649	41 518	23 519	58 517	1 803	9 584
Kraftwagenbau	58	58 265	105 997	32 392	44 224	897	6 818	4 775	17 513	135	1 140
Medientechnik	55	13 747	30 910	7 270	11 422	263	2 701	816	1 787	58	990
Chemische Industrie	52	50 594	72 526	22 009	29 764	892	4 168	2 781	7 571	281	739
Maschinenbau	51	68 099	83 743	29 316	29 996	1 457	6 675	5 354	9 479	679	3 114
Sonstiger Fahrzeugbau	51	15 154	26 842	10 085	11 525	199	394	971	6 833	22	654
Mess- und Regeltechnik	49	14 358	23 023	6 030	7 992	269	1 253	1 906	3 599	99	496
Metallerzeugung und -bearbeitung	38	22 191	25 165	11 352	11 531	217	2 016	1 230	2 021	189	454
Textilgewerbe	38	13 610	12 242	7 161	5 103	832	2 323	353	436	45	44
Elektrotechnik	37	18 397	29 034	8 959	11 122	264	3 365	1 054	2 548	118	799
Papiergewerbe	37	8 757	12 302	4 818	6 112	155	1 187	181	536	38	85
EDV-Geräte, Büromaschinen	36	9 802	15 737	5 320	7 962	202	999	873	784	29	291
Gummi- und Kunststoffwaren	34	13 193	18 613	7 807	8 736	205	2 589	530	1 046	18	165
Ledergewerbe	32	2 491	2 582	1 143	1 122	204	437	97	166	1	11
Bekleidungsgewerbe	32	6 498	5 811	3 895	3 290	146	391	145	165	3	7
Metallverarbeitung	25	13 000	16 783	7 013	7 507	234	2 184	594	1 097	26	224
Möbel, Spielwaren	24	8 932	10 333	4 749	5 064	205	676	529	790	7	81
Glas, Keramik, Steine und Erden	23	6 722	7 629	3 667	3 369	104	798	410	617	7	105
Holzgewerbe	21	1 878	3 458	1 156	1 661	24	338	33	257	1	126
Ernährungsgewerbe	13	17 433	20 897	10 808	12 999	522	1 224	514	618	43	32
Verlags- und Druckgewerbe	9	3 222	3 693	1 691	1 910	60	177	127	188	3	15
Tabakverarbeitung	9	1 184	1 877	763	1 363	73	86	2	4	·	·
Mineralölverarbeitung, Kokerei	3	1 309	252	825	103	2	·	179	97	·	1

<sup>1</sup> Sektoren sortiert nach der Höhe ihrer Exportquote im Jahre 2003.<sup>2</sup> Auslandsumsatz in % des Gesamtumsatzes der Betriebe des jeweiligen Sektors.Quellen: Statistisches Bundesamt; DIW-Außenhandelsdaten;  
Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2004

**Auslandsnachfrage nach deutschen  
Industriegütern**

Die hier durchgeführten Berechnungen (zur Methode vgl. Kasten) zeigen, dass die langfristige

Elastizität des Auslandsumsatzes bezüglich des Indikators der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft für das verarbeitende Gewerbe insgesamt –0,9 (Tabelle 2) beträgt. Bei einer einprozentigen realen Verbesserung der

Kasten

**Schätzverfahren**

Bei der Schätzung von Zusammenhängen zwischen Zeitreihen muss zunächst festgestellt werden, ob die Zeitreihen stationär oder instationär sind. Instationarität liegt dann vor, wenn eine Zeitreihe keinen festen (zeitunabhängigen) Mittelwert oder keine feste Varianz hat. ADF-Tests zeigen, dass der Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit, das reale Bruttoinlandsprodukt der OECD-Länder, aber auch fast alle Zeitreihen des Umsatzvolumens im Beobachtungszeitraum instationär sind. Die Beziehung zwischen instationären Variablen kann mit einer statischen Regression geschätzt werden, wenn die Variablen kointegriert sind, d. h. ein langfristiger Gleichgewichtszusammenhang zwischen ihnen besteht. Auf Kointegration wird getestet, indem das Residuum der statischen Regression mit dem ADF-Test und den kritischen Werten von McKinnon (1991) auf Stationarität hin getestet wird. Ist es stationär, sind die aufeinander regressierten Variablen kointegriert, und die Koeffizienten der statischen Regression geben den langfristigen Gleichgewichtszusammenhang zwischen den Variablen an. Da die Schätzgleichung in Logarithmen geschrieben ist, können die geschätzten Koeffizienten als Elastizitäten interpretiert werden.

In einigen wenigen Branchen weist das Volumen des Auslandsumsatzes eine stationäre Entwicklung auf. Auf diese Reihen lässt sich das Konzept der gleichgewichtigen Langfristbeziehung zwischen instationären Variablen nicht anwenden. Ihr Verlauf kann deshalb in diesem Rahmen nicht erklärt werden.

Tabelle 2

**Schätzung der langfristigen Gleichgewichtsbeziehungen zwischen dem Volumen des Auslandsumsatzes, dem Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft (IpW) und dem realen Bruttoinlandsprodukt (BIP) der OECD-Länder**

	ADF-Test auf Instationarität	Parameter der statischen Regression			Test auf Kointegration		
	Ergebnis auf 5 %-Niveau	IpW	BIP der OECD-Länder	Trend	ADF-Test Statistik	Kritischer Wert auf 5 %-Niveau (MacKinnon 1991)	Kointegriert? Ergebnis auf 5 %-Niveau
Verarbeitendes Gewerbe	Instationär	-0,91	1,76		-4,51	-3,91	Ja
Ernährungsgewerbe	Instationär		1,65		-3,03	-3,46	Nein
Tabakverarbeitung	Stationär	Keine Langfristbeziehung schätzbar					
Textilgewerbe	Instationär	-1,1			-5,91	-3,46	Ja
Bekleidungsgewerbe	Instationär	-1,96		-0,005	-3,89	-3,97	Nein
Ledergewerbe	Stationär	Keine Langfristbeziehung schätzbar					
Holzgewerbe	Instationär	-1,78		0,017	-4,03	-3,97	Ja
Papiergewerbe	Instationär	-0,33		0,01	-4,50	-3,97	Ja
Verlags- und Druckgewerbe	Instationär	-1,46	0,83		-3,21	-3,91	Nein
Mineralölverarbeitung, Kokerei	Stationär	Keine Langfristbeziehung schätzbar					
Chemische Industrie	Instationär	-0,31	1,41		-3,79	-3,91	Nein
Gummi- und Kunststoffwaren	Instationär	-0,48	2,35		-2,94	-3,91	Nein
Glas, Keramik, Steine und Erden	Instationär	-0,83	0,91		-3,22	-3,91	Nein
Metallerzeugung, -bearbeitung	Instationär		1,36		-3,04	-3,46	Nein
Metallverarbeitung	Instationär	-0,91	1,5		-3,32	-3,91	Nein
Maschinenbau	Instationär	-0,94	0,78		-4,15	-3,91	Ja
EDV-Geräte, Büromaschinen	Stationär	Keine Langfristbeziehung schätzbar					
Elektrotechnik	Instationär		2,06		-4,14	-3,46	Ja
Medientechnik	Instationär	-2,39		0,03	-1,56	-3,97	Nein
Mess- und Regeltechnik	Instationär	-1,4	1,67		-2,25	-3,91	Nein
Kraftwagenbau	Instationär	-1,4	2,78		-4,49	-3,91	Ja
Sonstiger Fahrzeugbau	Instationär	-3,22	0,67		-5,01	-3,91	Ja
Möbel, Spielwaren	Instationär	-1,5			-4,04	-3,46	Ja
<i>Nachrichtlich:</i>							
IpW	Instationär						
BIP der OECD-Länder	Instationär						

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

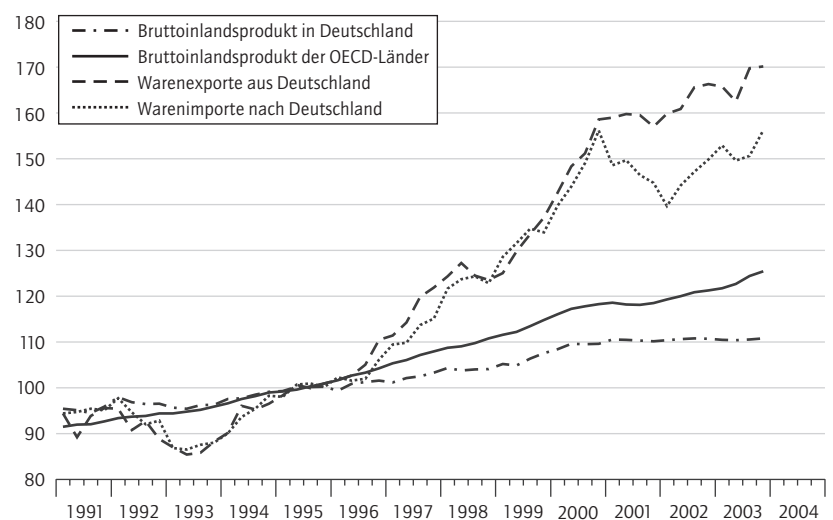
DIW Berlin 2004

preislichen Wettbewerbsfähigkeit steigt also das Volumen der deutschen Auslandsumsätze fast im gleichen Ausmaß.<sup>5</sup>

Größer allerdings ist der Einfluss der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung im Ausland. Ein Anstieg des Bruttoinlandsprodukts der OECD-Länder um 1 % führt zu einem Anstieg des Volumens der Auslandsumsätze des verarbeitenden Gewerbes um 1,8 %. Dieser hohe Wert ist teilweise darauf zurückzuführen, dass sich die Wirtschaft im OECD-Raum seit einigen Jahren langsamer entwickelt als in der Welt insgesamt. Er drückt aber auch die Zunahme der internationalen Verflechtung und der Spezialisierung aus, die dazu führt, dass sich der Warenhandel typischerweise dynamischer entwickelt als die gesamtwirtschaftliche Leistung (Abbildung 1).

Abbildung 1

**Handelsverflechtung der deutschen Industrie 1991 bis 2003**  
Volumenindex 1995 = 100



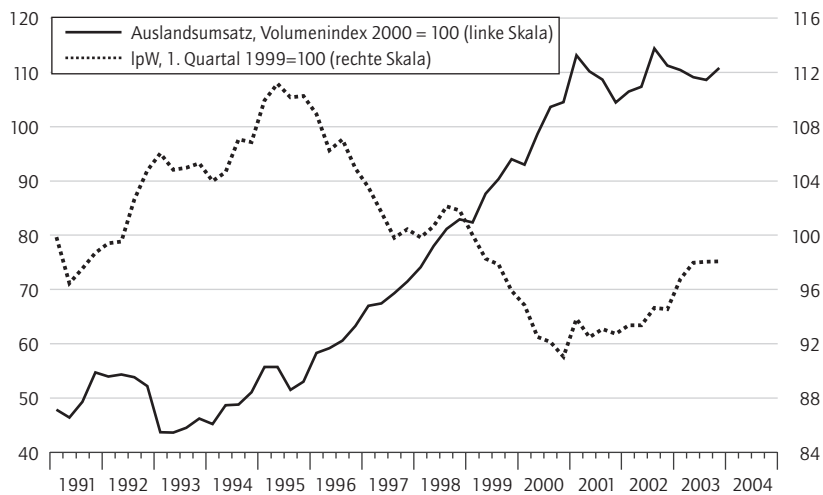
<sup>5</sup> Dies entspricht den Schätzergebnissen der Deutschen Bundesbank, a. a. O.

Quellen: Statistisches Bundesamt; OECD.

DIW Berlin 2004

Abbildung 2

### Auslandsumsatz des Fahrzeugbaus und Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft (IpW) 1991 bis 2003



Quellen: Statistisches Bundesamt; Deutsche Bundesbank.

DIW Berlin 2004

gesamt und der einzelnen Wirtschaftszweige (Zweisteller der WZ 2003) von der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft und der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung im Ausland vollständig dokumentiert.

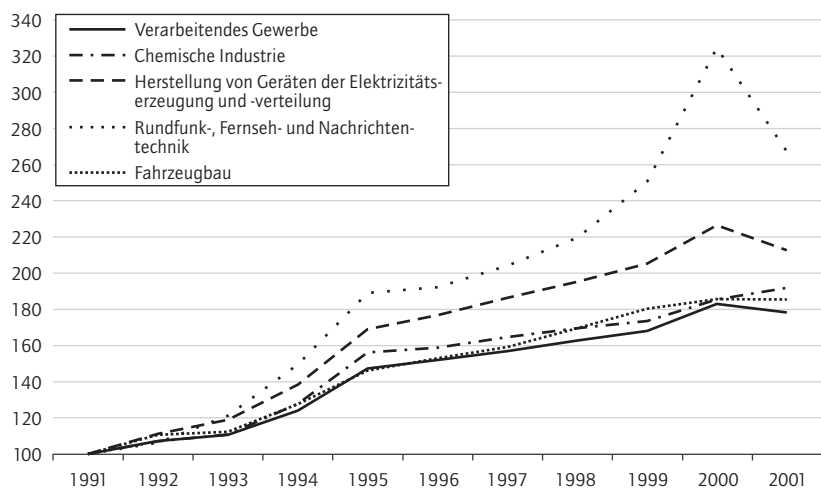
Die *Herstellung von Kraftwagen und -teilen* (im Folgenden Kraftwagenbau) weist mit 58,4% die höchste Exportquote im verarbeitenden Gewerbe auf. Gleichzeitig ist sie die umsatzstärkste Branche des verarbeitenden Gewerbes.

Die Elastizität des Auslandsumsatzes bezüglich einer Veränderung des Indikators der preislichen Wettbewerbsfähigkeit beträgt im Kraftwagenbau -1,4 (Abbildung 2). Die ausländische Nachfrage nach in Deutschland hergestellten Kraftwagen reagiert folglich erheblich elastischer auf Änderungen der Währungsrelationen als die nach deutschen Gütern insgesamt. Dieses Ergebnis deckt sich mit früheren Berechnungen des DIW Berlin.<sup>6</sup> Es beruht nicht zuletzt darauf, dass bei Kraftfahrzeugen Preis-Leistungs-Vergleiche relativ leicht möglich sind. Deshalb spielt der Preis bei der Kaufentscheidung eine vergleichsweise große Rolle.

Abbildung 3

### Welthandel nach Branchen mit überdurchschnittlicher Intensivierung des Handels 1991 bis 2001

Wertindex 1991 = 100



Quelle: DIW-Außenhandelsdaten.

DIW Berlin 2004

Die hohe Elastizität des Auslandsumsatzes bezüglich des Bruttoinlandsprodukts der OECD-Länder drückt aus, dass sich die Nachfrage nach in Deutschland hergestellten Kraftwagen und -teilen im Vergleich zur Nachfrage nach Gütern des verarbeitenden Gewerbes im Beobachtungszeitraum insgesamt überdurchschnittlich entwickelt hat.<sup>7</sup> Zum einen ist dafür die starke Nachfrage von Ländern außerhalb der OECD maßgebend. So haben sich die Exporte der Branche nach China von 1991 bis 2001 mehr als verachtfacht. Zum anderen hat sich der Welthandel mit kompletten Fahrzeugen, vor allem aber auch mit Fahrzeugteilen und -zubehör intensiviert. Er ist von 1991 bis 2001 um 85 % gestiegen (Abbildungen 3 und 4). Die Automobilindustrie hat zunehmend die Produktion von Vorleistungen ausgegliedert und dabei nicht nur die nationale, sondern auch die internationale Arbeitsteilung erhöht.<sup>8</sup>

Mit 54,5 % weist die *Medientechnik* die zweitgrößte Quote des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz auf; beim Umsatz insgesamt steht sie im verarbeitenden Gewerbe an siebter Stelle. Ihre Auslandsumsätze hatten in den 90er Jahren ein sehr starkes Wachstum zu verzeichnen, sind in den Jahren

### Branchenspezifische Auslandsnachfrage

Für die in Deutschland produzierenden Unternehmen stellt sich die Frage, ob sich die ausländische Nachfrage nach ihren Produkten ähnlich verhält wie die nach Gütern des verarbeitenden Gewerbes insgesamt. In Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Berechnungen über die Abhängigkeiten des Auslandsumsatzes des verarbeitenden Gewerbes ins-

<sup>6</sup> Vgl.: Abhängigkeit der deutschen Exporte vom realen Außenwert der D-Mark, a. a. O.

<sup>7</sup> Sie ist im Vergleich zum Beobachtungszeitraum 1978 bis 1997, der der früheren Untersuchung zugrunde lag, kräftig gestiegen.

<sup>8</sup> Vgl.: Hohe Dynamik im Außenhandel Deutschlands bei nur verhaltener Wirtschaftsentwicklung im Inland. Bearb.: Joachim Schintke und Jörg-Peter Weiß. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 19/2004, S. 281 ff.

2000 und 2001 erheblich geschrumpft und beginnen sich nun langsam wieder zu erholen. Sie zeigen weder zum Bruttoinlandsprodukt der OECD-Länder noch zum Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit eine gleichgewichtige Beziehung. Die für die Dynamik der Branche bedeutsamen Bereiche – die Herstellung von elektronischen Bauelementen und die Herstellung von datentechnischen Geräten und Einrichtungen, wozu u. a. die Produktion von Handys gehört – waren im vergangenen Jahrzehnt vom weltweiten IT-Boom und der darauf folgenden starken Rezession geprägt; in beiden Fällen wurde die gesamtwirtschaftliche Dynamik weit übertroffen. Außerdem war die Medientechnik im betrachteten Zeitraum weltweit durch stark sinkende Preise gekennzeichnet. Deshalb ist der Zusammenhang zwischen dem branchenspezifischen und dem gesamtwirtschaftlichen Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit vermutlich nur schwach, und die Auslandsumsätze stehen mit Letzterem nicht in einer gleichgewichtigen Beziehung.

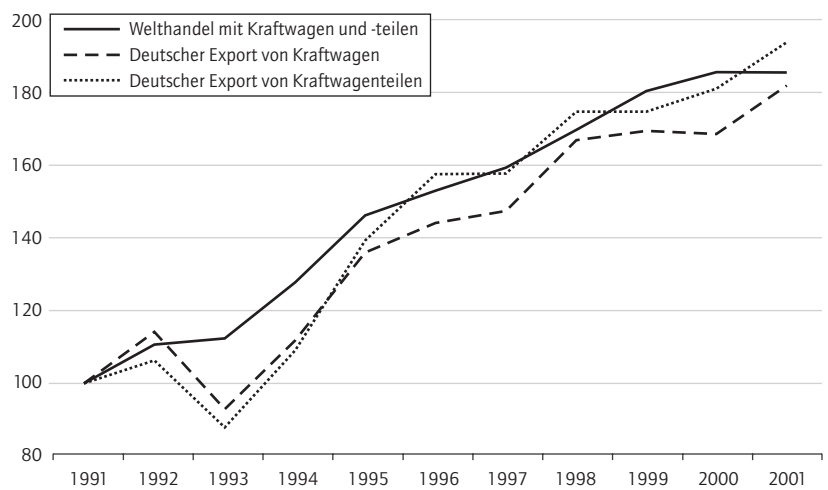
Mit Exportquoten von knapp über 50 % sind auch die *chemische Industrie* und der *Maschinenbau* stark vom Ausland abhängig.

In der *chemischen Industrie* ergibt die Schätzung der Beziehung zwischen Auslandsumsatz und dem Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit einen Wert von nur  $-0,3^9$  (Abbildung 5). Bei der chemischen Industrie als einer rohstoffintensiven Industrie führen Wechselkursschwankungen zu entgegengesetzten Reaktionen auf der Input- und der Outputseite. Eine Aufwertung des Euro verteuert zwar – für sich genommen – die deutschen Produkte in US-Dollar, die zumeist in US-Dollar gehandelten Rohstoffe, die am Produktpreis einen maßgeblichen Anteil haben, werden für die deutschen Produzenten jedoch billiger. Die Anbieter können folglich ihre Exportpreise senken, um dem währungsbedingten Nachfragerückgang entgegenzuwirken, ohne Gewinneinbußen zu erleiden.

Die Abhängigkeit des Auslandsumsatzes von Veränderungen der Währungsrelationen entspricht im *Maschinenbau* etwa der des verarbeitenden Gewerbes insgesamt. Steigt der Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit um 1 %, geht im langfristigen Mittel das Volumen des Auslandsumsatzes im Maschinenbau fast um 1 % zurück (Abbildung 6). Dahinter stehen allerdings sehr unterschiedliche Elastizitäten der verschiedenen Teilbranchen des Maschinenbaus. Der deutsche Maschinenbau hat insgesamt, vor allem im Außenhandel, seinen Schwerpunkt in der Herstellung von Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige, z. B. Baumaschinen, Maschinen für die Textil- und Bekleidungsindustrie oder das Ernährungsgewer-

Abbildung 4

#### Kraftwagenbau: Welthandel und deutscher Export 1991 bis 2001 Wertindex 1991 = 100

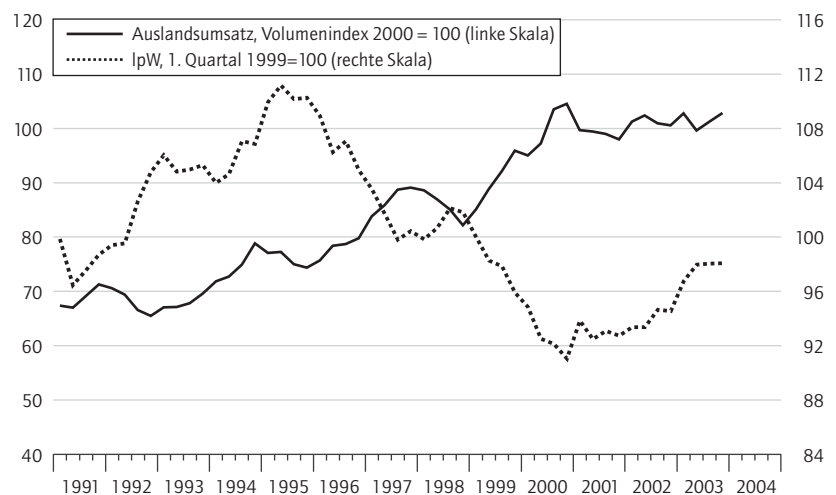


Quellen: DIW-Außenhandelsdaten; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2004

Abbildung 5

#### Auslandsumsatz der chemischen Industrie und Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft (IpW) 1991 bis 2003



Quellen: Statistisches Bundesamt; Deutsche Bundesbank.

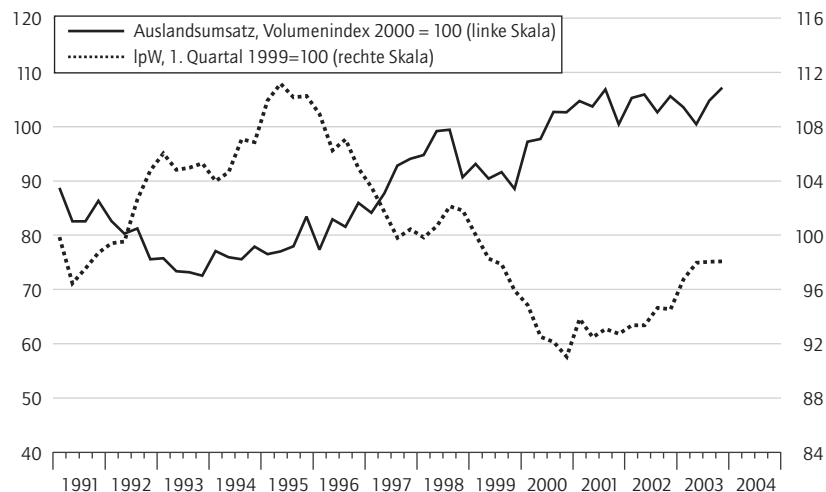
DIW Berlin 2004

be. Bei diesen Maschinen handelt es sich vielfach um Sonderfertigungen, die die spezifischen Bedürfnisse der Kunden berücksichtigen. Der Preis spielt dann als Wettbewerbskomponente eine geringere Rolle, und Preis-Leistungs-Vergleiche sind schwieriger. In dieser Teilbranche des Maschinen-

<sup>9</sup> Diese Beziehung lässt sich auf dem 5 %-Niveau knapp nicht als langfristiges Gleichgewicht bestätigen (vgl. Tabelle 2).

Abbildung 6

### Auslandsumsatz des Maschinenbaus und Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft (IpW) 1991 bis 2003



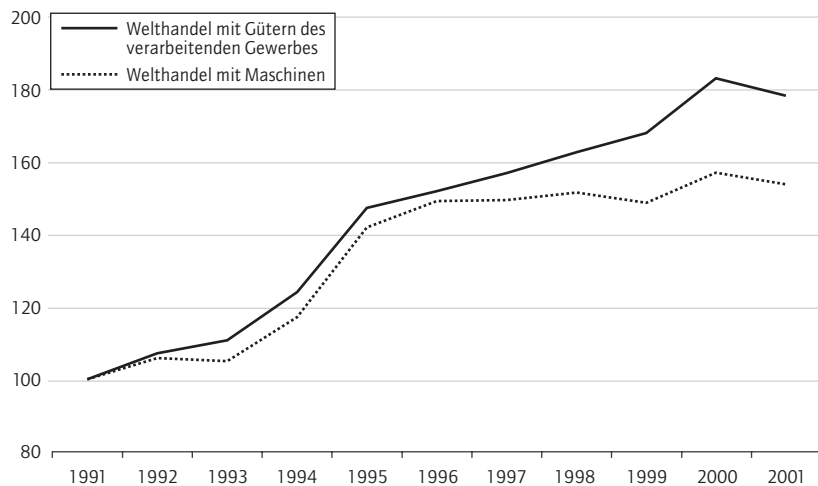
Quellen: Statistisches Bundesamt; Deutsche Bundesbank.

DIW Berlin 2004

Abbildung 7

### Welthandel mit Maschinen 1991 bis 2001

Wertindex 1991 = 100



Quellen: Statistisches Bundesamt; Deutsche Bundesbank.

DIW Berlin 2004

baus ist folglich kein langfristiger Gleichgewichtszusammenhang zwischen dem Auslandsumsatz und dem Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit nachweisbar.

Anders verhält es sich bei einer kleineren Teilbranche des Maschinenbaus, dem Werkzeugmaschinenbau. Werkzeugmaschinen sind relativ homogene Produkte, bei denen der Preis eine entscheidende Rolle im Wettbewerb spielt. In dieser Teilbranche

errechnet sich eine langfristige Elastizität des Auslandsumsatzes bezüglich des Indikators der preislichen Wettbewerbsfähigkeit von  $-1,4$ .

Die Elastizität der Auslandsumsätze des Maschinenbaus bezüglich des Bruttoinlandsprodukts der OECD-Länder beträgt nur 0,8. Dies bedeutet, dass der in Deutschland produzierende Maschinenbau an der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung im Ausland nur unterdurchschnittlich teilhat. Der Handel mit Maschinen hat seit 1996 mit der Entwicklung des Welthandels des verarbeitenden Gewerbes insgesamt nicht Schritt gehalten (Abbildung 7).<sup>10</sup> In Deutschland kommt hinzu, dass die mittelständische Struktur des deutschen Maschinenbaus und die Spezialisierung auf Spezialmaschinen mit sich bringen, dass die intraindustrielle Arbeitsteilung an ausländischen Standorten im Maschinenbau langsamer vorangeht als z. B. im Kraftwagenbau.

Die Auslandsumsätze der *Elektrotechnik*<sup>11</sup> weisen keinen gleichgewichtigen Zusammenhang zum Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit auf. Sie entwickeln sich im Gleichgewicht mit der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung im Ausland. Steigt das reale Bruttoinlandsprodukt der OECD-Länder um 1 %, nimmt das Volumen der Auslandsumsätze dieser Branche um etwa 2 % zu.

Beim *Bekleidungs- und Textilgewerbe* zeigt die Auslandsnachfrage keinen positiven Zusammenhang zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung im Ausland. Die Auslandsnachfrage nach in Deutschland hergestellter Bekleidung geht ständig zurück, und die nach Textilien stagniert. Da die Umsätze dieser beiden Branchen im Inland jedoch noch viel stärker rückläufig sind, ist die Exportquote im Beobachtungszeitraum in beiden Branchen kräftig gestiegen (Bekleidungsgewerbe 1991: 22 %, 2003: 31,9 %; Textilgewerbe 1991: 26 %, 2003: 37,8 %). Diese Veränderungen sind Ausdruck der Spezialisierung, die im internationalen Handel mit Bekleidung und Textilien stattgefunden hat. Deutschland weist beispielsweise im Handel mit Bekleidung gegenüber Japan einen starken komparativen Vorteil auf – hier wird hochwertige Bekleidung ausgeführt –, während es gegenüber China einen hohen komparativen Nachteil hat.<sup>12</sup> Aus China wird in

<sup>10</sup> Allerdings muss beachtet werden, dass die Aufwertung des US-Dollar gegenüber der D-Mark bzw. dem Euro in der zweiten Hälfte der 90er Jahre zu einem geringeren Gewicht der Exporte aus Europa im in US-Dollar gemessenen Welthandel führt. Die für die Branchen unterschiedliche Struktur des Welthandels bewirkt, dass dieser Bewertungseffekt im Welthandel nach Branchen in unterschiedlichem Maße zum Tragen kommt.

<sup>11</sup> Hier abgegrenzt als WZ Nr. 31.

<sup>12</sup> Ein komparativer Vorteil (Nachteil) liegt dann vor, wenn die Relation von Ausfuhr zu Einfuhr in einer bestimmten Gütergruppe höher (niedriger) liegt als die entsprechende Relation für das verarbeitende Gewerbe insgesamt.



großen Mengen preisgünstige Bekleidung eingeführt. Das Volumen der deutschen Auslandsumsätze mit Bekleidung weist mit  $-2,0$  eine überdurchschnittliche Elastizität bezüglich des Indikators der preislichen Wettbewerbsfähigkeit auf.<sup>13</sup> Da 57 % der deutschen Bekleidungsexporte in Länder der Europäischen Währungsunion gehen, zeigt die hohe Preiselastizität der Nachfrage, wie stark auch innerhalb der Währungsunion und trotz der schon vorhandenen Spezialisierung der Preiswettbewerb durch Anbieter außerhalb des europäischen Währungsraums ist.

Die Abhängigkeit der Textilindustrie von Veränderungen der Währungsrelationen liegt mit  $-1,1$  nur geringfügig über dem Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes. Hier scheint die Spezialisierung der deutschen Textilindustrie auf Hightech-Textilien den Preiswettbewerb zu mindern.

Auch im *Holz- und Papiergewerbe* sind die Exportquoten seit 1991 stark gestiegen. Während die Quote im Holzgewerbe 1991 nur knapp 11 % betrug, liegt sie nun bei gut 21 %. Im Papiergewerbe betrug sie 1991 noch 26 %, heute liegt sie mit 36,7 % nur wenig unter der des verarbeitenden Gewerbes. Zwar trägt auch in diesen beiden Branchen die schwache Entwicklung der Inlandsnachfrage zur Steigerung der Exportquoten bei, aber anders als in der Bekleidungs- und Textilindustrie weisen im Holz- und Papiergewerbe die Auslandsumsätze einen positiven Trend auf. Im Holzgewerbe zeigen die Auslandsumsätze darüber hinaus eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung zum Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit mit einer Elastizität von  $-1,8$ . Im Papiergewerbe liegt auch eine

gleichgewichtige Beziehung zum Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit vor, die Elastizität ist allerdings mit  $-0,3$  sehr niedrig.

## Fazit

Die Schätzungen zeigen, dass die Branchen ganz unterschiedlich von Veränderungen der Wechselkurse getroffen werden. Während in einigen Branchen der Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit langfristig wenig Einfluss auf das Umsatzvolumen hat, ist sein Einfluss im Fahrzeugbau, in der Bekleidungsindustrie und im Holzgewerbe sehr stark.

Für den Standort Deutschland kann eine anhaltende Veränderung der Währungsrelationen also Strukturveränderungen innerhalb der Industrie nach sich ziehen. Die Position der deutschen Unternehmen auf den Auslandsmärkten muss aber nicht unbedingt davon betroffen sein. Produzieren die Unternehmen wie im Fahrzeugbau weltweit, kompensieren sich Umsatzverluste und -gewinne infolge von Veränderungen der Währungsrelationen zumindest teilweise. Mittelständische Unternehmen, die nicht weltweit vertreten sind – von ihnen ist der deutsche Maschinenbau geprägt –, können den Folgen von Wechselkursveränderungen dagegen nur durch weitere Spezialisierung entgegenwirken.

<sup>13</sup> Dass dies eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung zwischen den Variablen sei, wird auf dem 5 %-Niveau sehr knapp verworfen.



## Aus den Veröffentlichungen des DIW Berlin

Martin Kroh

### Intervieweffekte bei der Erhebung des Körpergewichts: Die Qualität von umfragebasierten Gewichtsangaben

While surveying measured weight is widely impractical in national samples, self-reported weight is a simple and inexpensive method of collecting data. This paper deals with data quality of reported body weight in the German Socio-Economic Panel Study (SOEP). Previous research shows that data on reported body weight are plagued by systematic misreporting. This bias is said to be the consequence of the sensitive nature of information on body weight. Numerous studies on survey response suggest that certain modes of data collection are more conducive than others for probing sensitive information. This paper investigates the effect of the anonymity of the interview setting, characteristics of the interviewer and respondents' familiarization with the SOEP, as an indicator of the trust in the relevance and the confidentiality of the survey, as factors that may impinge on reported body weight.

Findings of this paper show that refusals of the reported body weight occur infrequently (in less than 1% of the cases). Moreover, characteristics of interviewers account for only a small fraction of the variance in reported body weight (roughly 1%). Yet the hypothesis that the absence of an interviewer in self-administrated interviews increases reported body weight can be confirmed. This interview effect, however, occurred in men only. On average, male respondents in anonymous interview settings report a body weight which is 1 kg more than they would report in other settings. The repeated participation of respondents in the SOEP increases their reported body weight, a finding which suggests a positive panel effect on respondents' willingness to disclose sensitive information.

#### Discussion Paper No. 439

September 2004

Christian von Hirschhausen und Thorsten Beckers

### Reform der Erdgaswirtschaft in der EU und in Deutschland: Wie viel Regulierung braucht der Wettbewerb?

This article analyses the reform process in the European and the German natural gas sector. Competition in the industry and intra-European trade have been underdeveloped thus far. We argue that the European gas pipelines are a monopolistic bottleneck that require some form of access regulation, e.g. in the form of an Entry-Exit System. We discuss how regulation should be implemented at the European level and, subsequently, in Germany. We conclude that the European Gas Directive 2003/55/EC and the proposal for a new Energy Law in Germany offer a good point of departure for further reforms towards an integrated European market for natural gas.

#### Discussion Paper No. 440

September 2004

Die Volltextversionen der Diskussionspapiere liegen von 1998 an komplett als pdf-Dateien vor und können von der entsprechenden Website des DIW Berlin heruntergeladen werden ([www.diw.de/deutsch/produkte/publikationen/diskussionspapiere](http://www.diw.de/deutsch/produkte/publikationen/diskussionspapiere)).

#### Impressum

##### Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann (Präsident)  
Prof. Dr. Georg Meran (Vizepräsident)  
Dr. Tilman Brück  
Dörte Höppner  
PD Dr. Gustav A. Horn  
Dr. Kurt Hornschild  
Prof. Dr. Claudia Kemfert  
Dr. Bernhard Seidel  
Prof. Dr. Viktor Steiner  
Prof. Dr. Gert G. Wagner  
Prof. Axel Werwatz, Ph. D.  
Prof. Dr. Christian Wey  
Dr. Hans-Joachim Ziesing

##### Redaktion

Dr. habil. Björn Frank  
Dr. Elke Holst  
Jochen Schmidt  
Dr. Mechthild Schrooten

##### Pressestelle

Renate Bogdanovic  
Tel. +49-30-897 89-249  
[presse@diw.de](mailto:presse@diw.de)

##### Verlag

Verlag Duncker & Humblot GmbH  
Carl-Heinrich-Becker-Weg 9  
12165 Berlin  
Tel. +49-30-790 00 60

##### Bezugspreis

(unverbindliche Preisempfehlungen)  
Jahrgang Euro 120,-  
Einzelheft Euro 11,-  
Zuzüglich Versandkosten  
Abbestellungen von Abonnements  
spätestens 6 Wochen vor Jahresende

ISSN 0012-1304

Bestellung unter [www.diw.de](http://www.diw.de)

##### Konzept und Gestaltung

kognito, Berlin

##### Druck

Druckerei Conrad GmbH  
Oranienburger Str. 172  
13437 Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung  
– auch auszugsweise – nur mit Quellen-  
angabe und unter Zusendung eines  
Belegexemplars an die Abteilung  
Information und Organisation zulässig.